

# Pengulangan FOR - DO

## Temu 12

# Pengulangan For Do

- Digunakan untuk mengulang statement atau satu blok statement berulang kali sejumlah yang ditentukan.
- Pengulangan ini digunakan jika sudah diketahui dengan pasti akan diulang berapa kali suatu pernyataan atau blok pernyataan.
- Bentuk Umum :

```
FOR nama_var = nilai_awal TO / DOWNTON nilai_akhir DO  
statement
```

- Nama\_var, nilai\_awal, nilai\_akhir harus mempunyai tipe yang sama yaitu : integer

# Perulangan Positif

- Perulangan positif adalah perulangan dengan penghitung dari kecil ke besar atau penambahan positif.
- Perulangan positif dapat dibentuk dengan menggunakan pernyataan *For-To-Do*
- Bentuk umum:

FOR variabel-kontrol = nilai awal TO nilai akhir DO  
pernyataan

# Contoh

- Buatlah algoritma untuk memunculkan tulisan “ Saya Mahasiswa Unindra” sebanyak 100 kali.
- Algoritma menulis\_100 kalimat  
Menulis kalimat Saya Mahasiswa Unindra sebanyak 100 kali

Deskripsi:

1. Tulis kalimat “Saya Mahasiswa Unindra”
2. Tulis kalimat “Saya Mahasiswa Unindra”
3. Tulis kalimat “Saya Mahasiswa Unindra”
- 
- 
99. Tulis kalimat “Saya Mahasiswa Unindra”
100. Tulis kalimat “Saya Mahasiswa Unindra”



Algoritma menulis\_100 kalimat

Menulis kalimat Saya Mahasiswa Unindra  
sebanyak 100 kali

Deskripsi:

for I dari 1 sampai 100 do

    tulis kalimat “Saya Mahasiswa Unindra”

selesai

- **Contoh Program Mencetak\_100\_Kali**

**var**

**I : integer ;**

**begin**

**FOR I := 1 to 100 DO**

**writeln("Saya Mahasiswa Unindra");**

**readln;**

**end.**

**Hasilnya :**

**Saya Mahasiswa Unindra**

**Saya Mahasiswa Unindra**

**Saya Mahasiswa Unindra**

**.**

**.**

**.**

**Saya Mahasiswa Unindra**

# Contoh 1#:

- Algoritma Cetak\_Angka {mencetak 1, 2, 3, ..., 10 ke piranti keluaran}

Deklarasi:

k : integer

Deskripsi:

1.  $k \leftarrow 0$  {inisialisasi}

2. while (k < 10) do

$k \leftarrow k + 1$

3. write (k)

4. endwhile

## Contoh 2#:

- Algoritma Menghitung rata-rata N buah bilangan bulat yang dibaca dari piranti masukan

Deklarasi :

N, X, K, jumlah, rerata : integer

Deskripsi :

read (N)

Jumlah  $\leftarrow$  0

K  $\leftarrow$  1

while k  $\leq$  N do

read (X)

jumlah  $\leftarrow$  jumlah + X

K  $\leftarrow$  K + 1

endwhile

rerata  $\leftarrow$  jumlah/N

write (rerata)

# Contoh1

Program MencetakUrutanBilangan

Deklarasi

i, n : integer

Algoritma

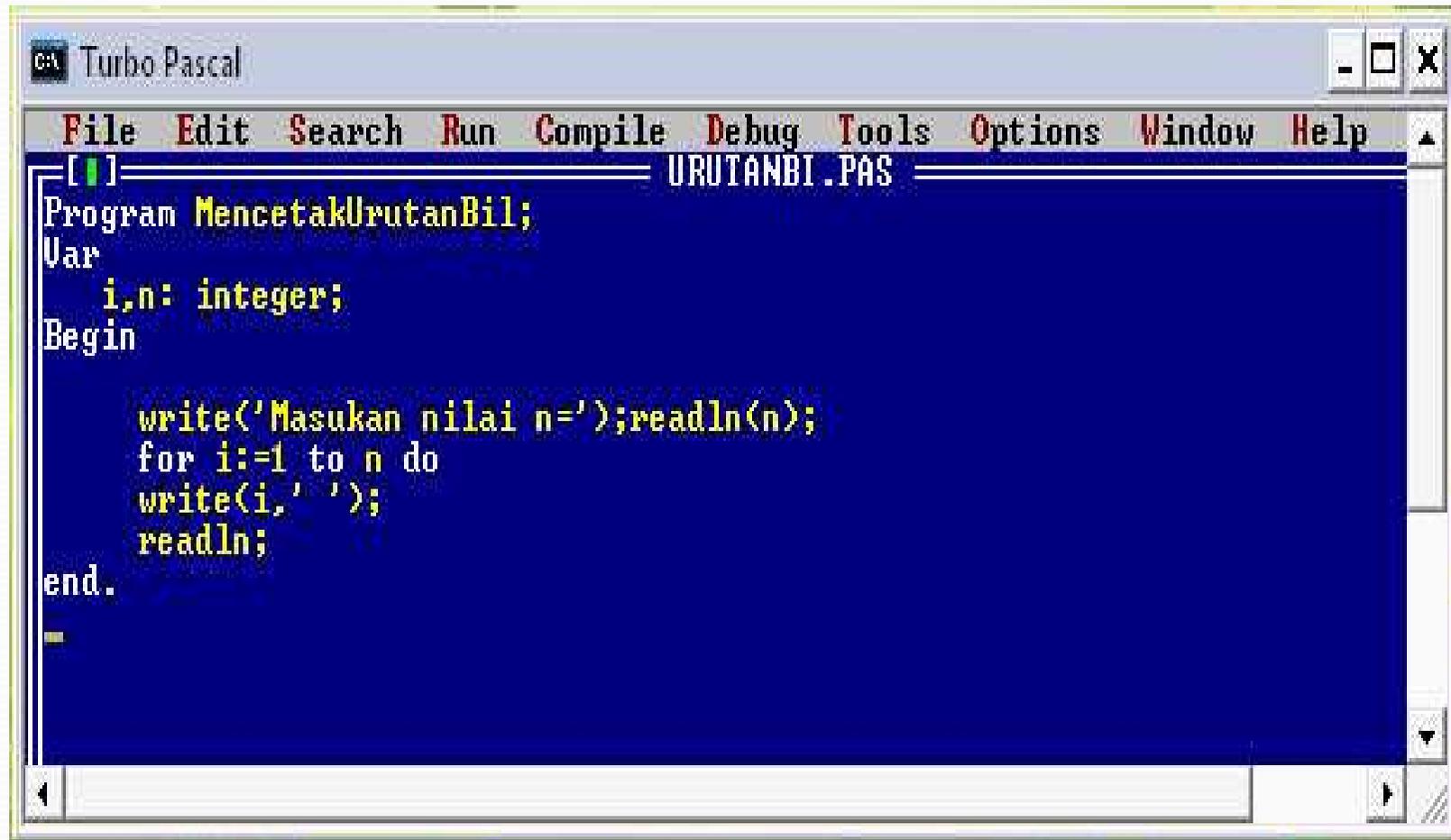
Read(n)

For i = 1 to n do

    write(i)

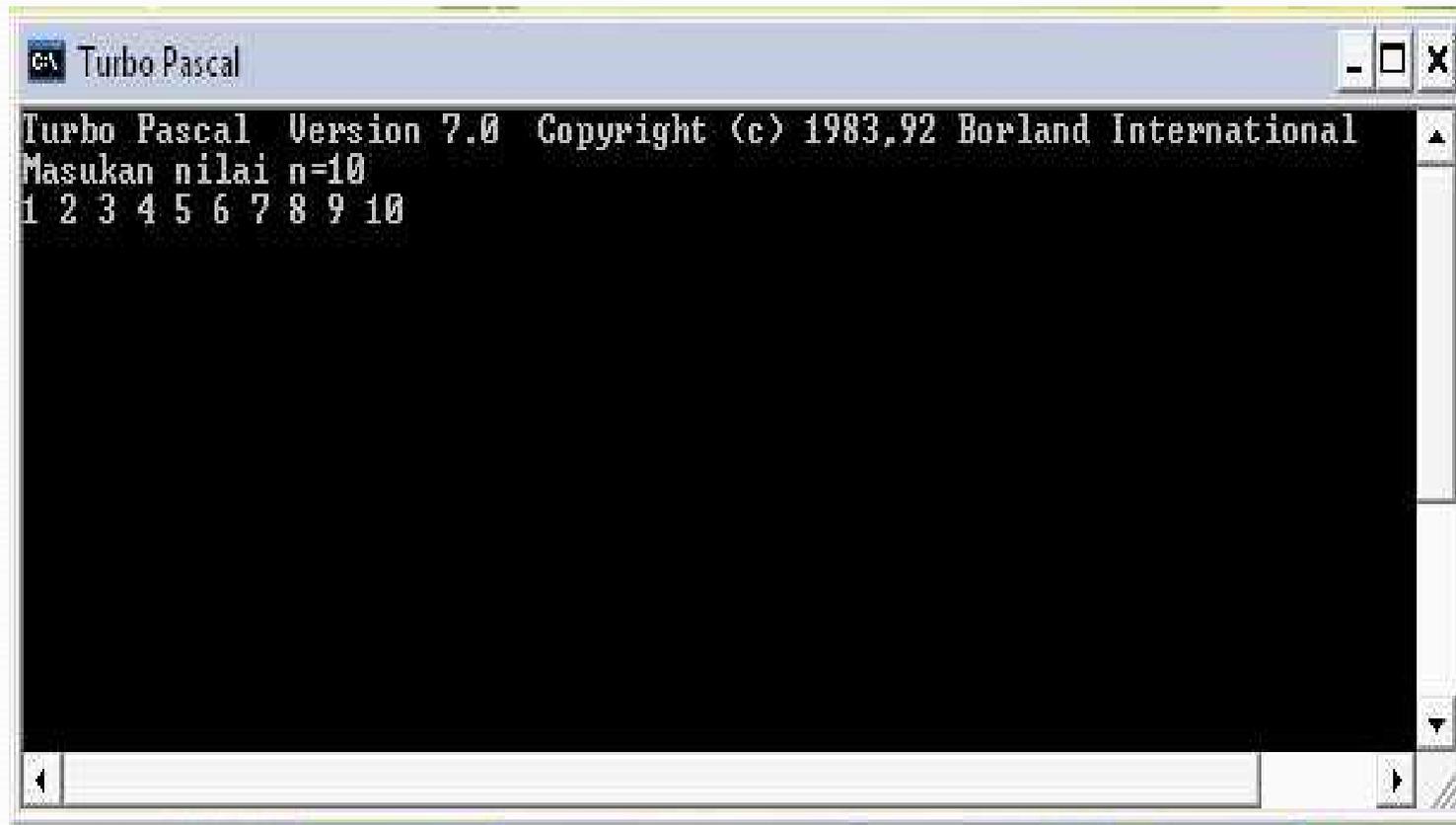
Endfor

# Contoh1 (Dalam Program Pascal)



The image shows a screenshot of the Turbo Pascal IDE. The window title is "Turbo Pascal". The menu bar includes "File", "Edit", "Search", "Run", "Compile", "Debug", "Tools", "Options", "Window", and "Help". The main editing area shows a Pascal program named "URUTANBI.PAS". The code is as follows:

```
Program MencetakUrutanBil;  
Var  
    i,n: integer;  
Begin  
  
    write('Masukan nilai n=');readln(n);  
    for i:=1 to n do  
        write(i,' ');  
        readln;  
end.  
-
```



The image shows a screenshot of a Turbo Pascal 7.0 window. The window title bar reads "Turbo Pascal". The main text area contains the following text:

```
Turbo Pascal Version 7.0 Copyright (c) 1983,92 Borland International
Masukan nilai n=10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

The text is displayed in a monospaced font on a black background. The window has standard Windows-style window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner and scroll bars on the right and bottom.

# Contoh 2

Program MencetakSepuluhKali

Deklarasi

i : integer

Algoritma

For i = 1 to 10 do

    Write('Saya Mahasiswa Unindra')

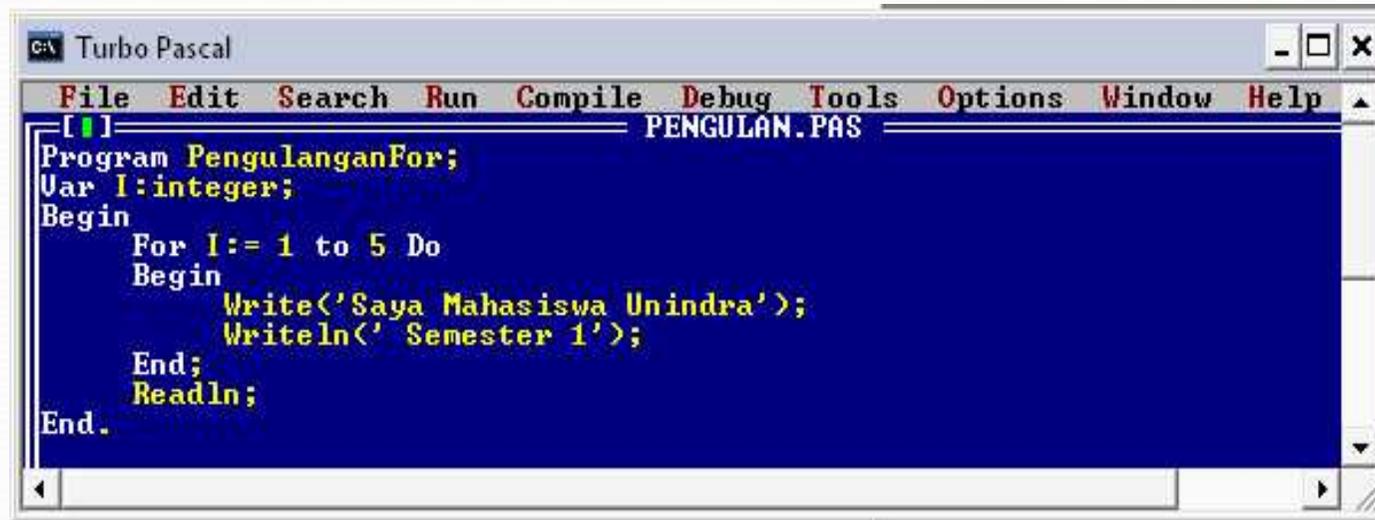
EndFor



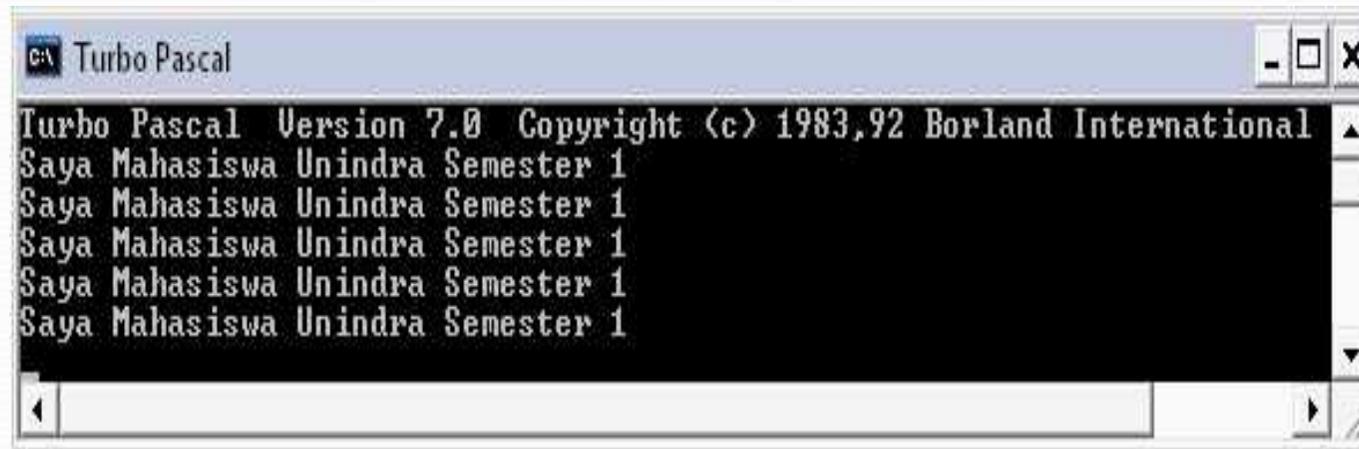
# Penjelasan

- Pernyataan **WriteIn**(“**Saya Mahasiswa Unindra**”) akan diulang sebanyak 10 kali, yaitu dengan penghitung dari nilai awal 1 sampai dengan nilai akhir 10
- Apabila pernyataan diulang lebih dari satu pernyataan maka setelah **DO** harus memakai **Begin** kemudian beberapa pernyataan yang akan diulang dan diakhiri dengan **End**;

# Contoh



```
Program PengulanganFor;  
Var I:integer;  
Begin  
  For I:= 1 to 5 Do  
  Begin  
    Write('Saya Mahasiswa Unindra');  
    Writeln(' Semester 1');  
  End;  
  Readln;  
End.
```



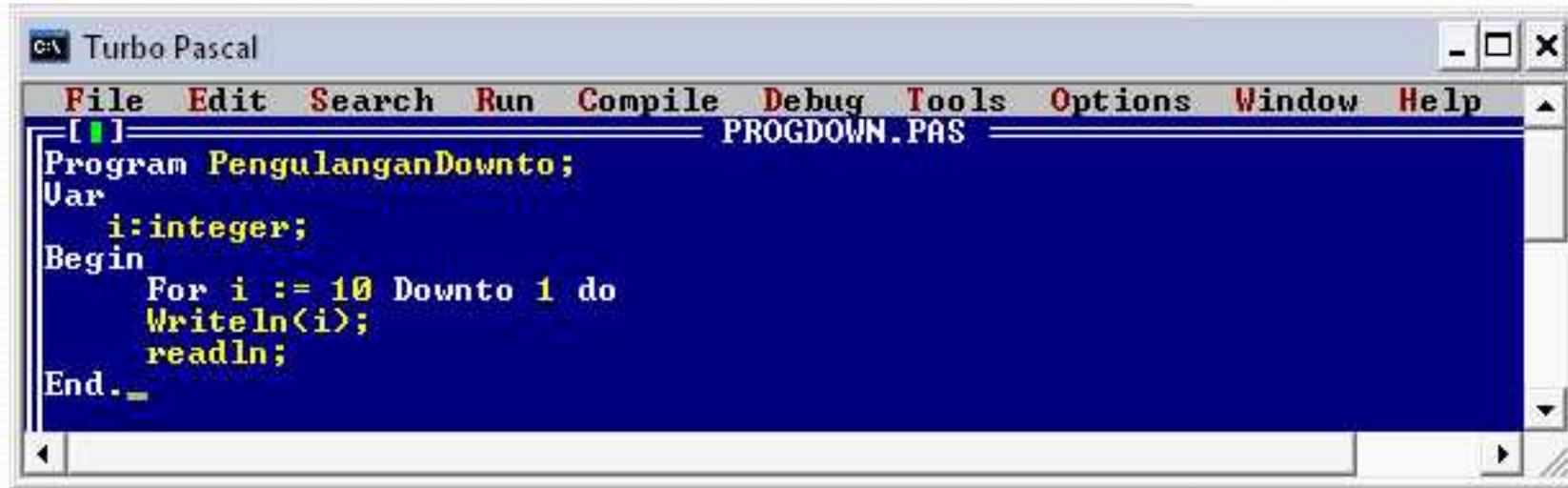
```
Turbo Pascal Version 7.0 Copyright (c) 1983,92 Borland International  
Saya Mahasiswa Unindra Semester 1  
Saya Mahasiswa Unindra Semester 1
```

# Perulangan Negatif

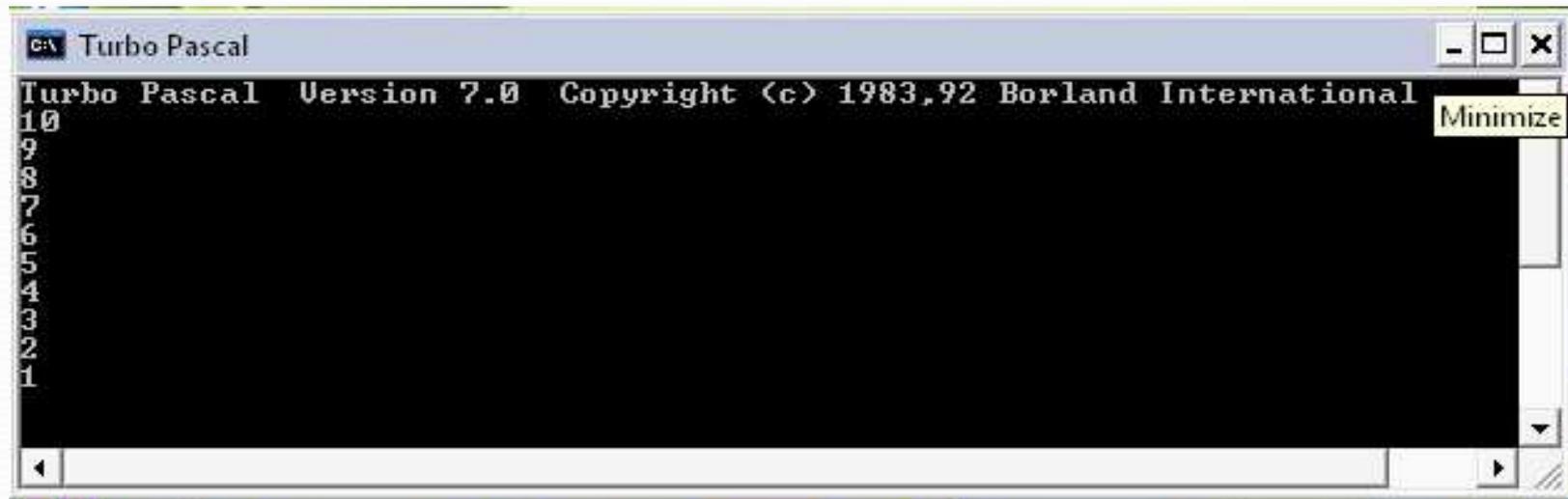
- Perulangan negatif adalah perulangan dengan penghitung dari besar ke kecil atau penambahan negatif.
- Perulangan negatif dapat dibentuk dengan menggunakan pernyataan *For-DownTo-Do*
- Bentuk umum:

FOR variabel-kontrol = nilai awal DOWNTO nilai akhir DO  
pernyataan

# Contoh



```
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Window Help
[ ] PROGDOWN.PAS
Program PengulanganDownto;
Var
  i:integer;
Begin
  For i := 10 Downto 1 do
    Writeln(i);
    readln;
  End._
```



```
Turbo Pascal Version 7.0 Copyright (c) 1983,92 Borland International
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
```

# Latihan

1. Buatlah program menghitung jumlah urutan bilangan dan rata-rata pada sejumlah  $n$  bilangan
2. Buatlah Program dengan Pascal yang digunakan untuk menghitung rata-rata dari barisan:  
*2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30*
3. Buatlah algoritma dan program untuk menentukan nilai terkecil dari  $N$  buah data integer yang dibaca dari papan ketik. Nilai  $N$  dibaca terlebih dahulu ( $N > 0$ )
4. Buatlah algoritma program yang membaca nilai  $n$  dan menghitung faktorial  $n$